

IV

PAMIĘĆ PROSPEKTYWNA – POZNAWCZE PODSTAWY REALIZACJI ZAMIARÓW

Jednym z kluczowych pojęć odnoszących się do samoregulacji jest kategoria „zamierzonego działania” (Karoly, 1993). Ilustruje ona przejawy kierowania przez osobę swoim działaniem w postaci realizacji własnych planów i zamiarów. Ogólnie, zamiar można zdefiniować jako gotowość osoby do działania w określony sposób w przyszłości, gdzie to, *co* ma być zrobione, i *kiedy* ma być zrobione jest w miarę precyzyjnie określone (Kvavilashvili i Ellis, 1996). Zdaniem Kvavilashvili i Ellis, gotowość do działania można opisać z kolei jako aspekt *że* zamiaru (inne jego aspekty, na przykład *jak* i *gdzie* nie są – w przeciwieństwie do dotychczas wymienionych – kluczowe dla jego realizacji).

W codziennym funkcjonowaniu występuje wiele typów zamiarów (patrz przegląd: Kvavilashvili i Ellis, 1996), ale mnie w niniejszym rozdziale będą interesować tylko te, które spełniają dwa warunki: 1) zamiar jest rezultatem świadomej decyzji osoby o działaniu w określony sposób (jest zatem formułowany przed działaniem, a nie w trakcie), 2) realizacja zamiaru jest odroczone w czasie, czyli działanie można podjąć tylko w jakimś wyznaczonym momencie w przyszłości (na przykład, chcę następnego dnia o 15.00 zadzwonić do lekarza i umówić się na badania kontrolne). W takich sytuacjach reprezentacja zamiaru będzie przechowywana w pamięci deklaratywnej i odtwarzana przed działaniem, a pamiętanie o tym, co i kiedy osoba chce zrobić, stanie się jednym z koniecznych warunków realizacji planu.

Regulacyjne znaczenie zdolności pamięciowych wymaga dodatkowego komentarza. Z faktu, iż zamiary mogą być reprezentowane w pamięci deklaratywnej tak jak inne rodzaje wiedzy wynika, że wybór i wykonanie działania nie zawsze będzie zależało od świadomych procesów decyzyjnych. Odtworzenie własnych zamiarów, podobnie jak innych struktur

w pamięci, będzie zależało od obecności odpowiednich wskazówek w otoczeniu oraz bieżącej aktywacji reprezentacji zamiaru. Jak zwracają uwagę Goschke i Kuhl (1996), przy spełnieniu powyższych warunków zamiar będzie przywołany i pokieruje bieżącą selekcją działań, nawet jeśli osoba nie zaangażuje się w świadomy proces decyzyjny, obejmujący ważenie własnych oczekiwań i wartości. Odwołując się do przytoczonego wcześniej przykładu – po sformułowaniu zamiaru nie będę się za każdym razem w porze możliwej rozmowy telefonicznej z lekarzem zastanawiała, czy aby na pewno badania kontrolne są mi potrzebne i czy właśnie teraz mogę poświęcić im czas kosztem innych swoich zajęć. Dzięki przechowaniu zamiaru w pamięci rezultaty uprzednich decyzji ograniczą selekcję działań bez uruchamiania nowego procesu decyzyjnego. Taki wariant wprowadza ograniczenie dla założenia zawartego w wielu teoriach motywacji, zgodnie z którym w każdym momencie osoba wykonuje to działanie (spośród wielu możliwych), które ma najwyższą subiektywną użyteczność. Tymczasem, im dłuższy jest odstęp czasu między sformulowaniem zamiaru a jego wykonaniem, tym silniejszy jest wpływ mechanizmów pamięciowych niezwiązanych z motywacyjną siłą alternatywnych działań.

Goschke i Kuhl (1996) zwracają uwagę na adaptacyjną wartość wyboru działania opartego na mechanizmach pamięciowych. Ludzie muszą wybierać i realizować działania w warunkach, w których w każdym momencie nie jest możliwa wyczerpująca analiza wszystkich opcji ze względu na subiektywne wartości i prawdopodobieństwo rozmaitych ich przewidywanych konsekwencji. Podejmowanie decyzji pochłania zasoby i jest czasochłonne, zatem w pewnym momencie trzeba je zakończyć i realizować wybrany kierunek.

Wskazane powyżej zdolności pamięciowe – wymieniane wśród kluczowych metaumiejętności samoregulacyjnych (Karoly, 1993) – analizowane są pod szyldem „pamięć prospektywna”. W niniejszym rozdziale dookreślę, czym jest pamięć prospektywna oraz jakie są sposoby jej badania. Następnie przedstawię najważniejsze wyniki badań w trzech obszarach, odpowiadając na pytania: 1) czym charakteryzują się reprezentacje zamiarów (w porównaniu z innymi treściami pamięciowymi, 2) jakie mechanizmy tkwią u podłoża zdolności do przypomnienia sobie zamiaru w odpowiednim (dla jego realizacji) momencie, 3) jakie są różnice indywidualne w pamięci prospektywnej. Problem różnic indywidualnych, bardzo mocno akcentowany w tym obszarze, jest istotny nie tylko ze względu na swoje praktyczne implikacje, ale również dlatego, że umożliwia pewne rozstrzygnięcia w odniesieniu do dwóch pierwszych pytań.

□ 1. Definicje i procedury badawcze

W literaturze można spotkać szeroką i wąską definicję pamięci prospektywnej. Zgodnie z pierwszą, są to procesy czy zdolności umożliwiające formułowanie celów i zamiarów, ich przechowywanie oraz realizację, gdy zaistnieją odpowiednie warunki (wskazówki) w otoczeniu (na przykład Graf i Grondin, 2006; Marsch, Hicks i Landau, 1998). Jeśli definicja ma odzwierciedlać obszary badawcze oraz pytania, na które próbuje się odpowiedzieć, to takie ujęcie jest zbyt szerokie. Aktualnie nie jest i nic nie wskazuje na to, aby miało się stać przedmiotem badania w ramach pamięci prospektywnej to, co znajduje się na początku i na końcu wskazanego w definicji procesu, czyli samo formułowanie własnych celów oraz przełożenie zamiaru (przywołanego w odpowiedzi na wskazówkę) na działanie. U podłoża pierwszego etapu (planowania, co robić) tkwią przede wszystkim mechanizmy motywacyjne, związane z analizą własnych potrzeb, wartości itd. W fazie ostatniej do wyobrażenia jest taka sytuacja, że ktoś trafnie przypomina sobie, co chciał zrobić i przypomina to sobie w odpowiednim momencie, ale działania nie wykonuje. To również wymaga analizy procesów motywacyjnych, które stoją za uzyskiwanymi w badaniach nad niezrealizowanymi zamiarami relacjami osób, że „już nie chciały tego robić” lub co innego uznały za ważniejsze (Marsh, Hicks i Landau, 1998). Jeśli po przypomnieniu działanie jednak się pojawia, to natura przejścia od zamiaru do działania wciąż w znacznym stopniu pozostaje zagadką, z którą próbują się zmierzyć na przykład teorie kontroli działania (patrz Wegner i Bargh, 1998; por. Neckar, rozdz. III w tym tomie). Badania nad pamięcią prospektywną raczej nie podejmują tego problemu.

Bardziej adekwatna jest wąska definicja pamięci prospektywnej jako pamiętania o tym, żeby wykonać zamierzone działanie w określonym momencie w przyszłości (na przykład McDaniel i Einstein, 2000; Martin, Kliegel i McDaniel, 2003; Guynn, 2003). Jednak i w wypadku tej definicji należy podkreślić, że termin „pamięć propsektywna” jest skrótem myślowym, nazywającym całą kombinację procesów poznawczych, obejmującą oprócz pamięci procesy uwagi, związane na przykład z planowaniem sposobu i okoliczności realizacji zamiaru (planowaniem, jak to zrobić) oraz monitorowaniem środowiska w celu sprawdzania, czy zaistniały warunki realizacji planu (patrz podobne zastrzeżenie: na przykład Ellis, 1996; Marsh, Hicks i Landau, 1998; Marsh i Hicks, 1998). Wskazuje się również na udział (zróżnicowany ze względu na typ zadania) funkcji wykonawczych w realizacji zamiarów (na przykład Martin, Kliegel i McDaniel, 2003), czyli zlokalizowanych w korze przedczołowej procesów, obejmujących planowanie, hamowanie reakcji, monitorowanie zdarzeń w środowisku i plastyczne inicjowanie reakcji w odpowiedzi na te zdarzenia (Shimamura, Janovsky i Squire, 1991).

Tradycyjnie w procesie realizacji zamiaru wyróżnia się cztery fazy: 1) kodowanie zamiaru, 2) jego przechowanie, 3) odtworzenie, oraz 4) wykonanie zamierzonego działania (Ellis, 1996; Kvavilashvili i Ellis, 1996). W fazie przechowywania rozgrywa się jakieś bieżące zadanie (*ongoing task*) – zarówno w warunkach życia codziennego, jak i w symulujących te warunki badaniach między sformulowaniem zamiaru a jego realizacją osoba jest czymś zajęta. W tej fazie może również następować powtarzanie zamiaru (*rehearsal*, czasami w tym znaczeniu pojawia się także termin *recollection*), czyli przypominanie go sobie albo pod wpływem jakichś elementów otoczenia, albo w ramach inicjowanego przez osobę planowania przyszłości, albo bez żadnej, dającej się uchwycić, przyczyny. Odtworzenie zamiaru (oczywiście, jeśli następuje) odbywa się w odpowiednim kontekście. Ze względu na charakter tego kontekstu wyróżnia się pamięć prospektywną z kontekstem zdarzeniowym (*event-based*) oraz pamięć prospektywną z kontekstem czasowym (*time-based*). Pamięć prospektywna z kontekstem czasowym oznacza pamiętanie o tym, aby wykonać zamierzone działanie w określonym momencie (pamiętanie o tym, aby zadzwonić do lekarza o 15.00) lub kiedy upłynie określony czas (pamiętanie, aby wyjąć ciasto z piekarnika po 30 minutach). W tego typu zadaniach nie ma żadnej zewnętrznej wskazówki (*cue*) stymulującej odtworzenie zamiaru. Pamięć prospektywna z kontekstem zdarzeniowym obejmuje pamiętanie o tym, żeby wykonać zamierzone działanie wtedy, kiedy nastąpi jakieś zdarzenie (pamiętanie o tym, żeby przekazać wiadomość koledze, kiedy go spotkam). W takich sytuacjach istnieje zewnętrzna wskazówka (spotkanie kolegi), która może stymulować odtworzenie planu.

Odroczona realizacja zamiarów wymaga dwóch typów zdolności – Einstein i McDaniel (1990) nazwali je prospektywnym i retrospektywnym aspektem realizacji zamiaru (jest to dość kłopotliwa i nieelegancka terminologia, gdyż oznacza, że w pamięci prospektywnej jest jakiś aspekt prospektywny i inny, ale utrzymam ją, gdyż jest powszechna w literaturze anglojęzycznej). Osoba musi przypomnieć sobie w odpowiednim momencie lub w odpowiedzi na właściwą wskazówkę, że ma coś zrobić (aspekt prospektywny dotyczący przyszłości), oraz musi pamiętać, co ma zrobić, czyli musi odtworzyć reprezentację zamierzonej aktywności (aspekt retrospektywny dotyczący przeszłości, czyli „zwykła” pamięć). W badaniach nad aspektem prospektywnym próbuje się odpowiedzieć na pytanie, jakie mechanizmy umożliwiają przypomnienie sobie zamierzonego działania w odpowiednim momencie (jak przypominam sobie, widząc kolegę, że mam mu przekazać wiadomość). Badania nad drugim aspektem dotyczą natury reprezentacji zamiaru w pamięci (jak pamiętam samą wiadomość i osobę, której mam ją przekazać). Dwie kolejne części tego rozdziału będą dotyczyły odpowiednio aspektu retrospektywnego i prospektywnego.

Podsumowując podstawowe rozróżnienia i klasyfikacje w ramach pamięci prospektywnej, chciałam zwrócić uwagę na charakterystyczne, samoregulacyjne momenty w odroczonej realizacji zamiarów. Po pierwsze, osoba bez nastawienia na przypominanie, czy inaczej – nie znajdując się w „trybie odtwarzania” (*retrieval mode*, Tulving; 1983), musi w odpowiednim momencie przypomnieć sobie swój plan. Po drugie, musi przerwać bieżącą aktywność, a po trzecie, zainicjować jakieś nowe działanie, często z bieżącym zupełnie niepowiązane. Ta pierwsza charakterystyka jest często przez badaczy wskazywana jako cecha specyficzna dla pamięci prospektywnej, różnicująca ją od innego typu zadań pamięciowych. Na poziomie badawczym przypominanie sobie własnych zamiarów może się wydawać podobne do tradycyjnego przypominania ze wskazówką. W tym ostatnim badani zapamiętują na przykład powiązanie między dwoma słowami i gdy następnie jedno z nich wystąpi jako wskazówka, osoba ma przypomnieć sobie powiązany z nim element. W zadaniu prospektywnym, w którym badany ma nacisnąć klawisz komputera, jeśli na ekranie pojawi się konkretne słowo (a na ekranie w ramach bieżącego zadania pojawiają się różne słowa), ma on również powiązać określone działanie (naciśnięcie klawisza) ze wskazówką (odpowiednim słowem). Różnica polega na tym, że w typowym zadaniu pamięciowym eksperymentator poprzez instrukcje zainicjuje odtwarzanie. Tymczasem w zadaniu prospektywnym osoba musi sama „jakoś się przełączyć” ze spostrzegania słowa-wskazówki, jako elementu aktualnie wykonywanego zadania, na spostrzeganie go jako sygnału do wykonania planu (a to przełączenie – jak wskazują badania, które zaprezentuję w dalszych częściach rozdziału – bynajmniej nie odbywa się automatycznie).

Badania nad pamięcią prospektywną prowadzone są równolegle w dwóch wariantach: jako badania laboratoryjne i badania w warunkach życia codziennego, gdzie przechowanie zamiaru oraz jego realizacja odbywa się poza laboratorium, a często i sam zamiar jest planem z życia codziennego osoby. Do połowy lat dziewięćdziesiątych XX wieku opublikowano zaledwie czterdzieści kilka prac poświęconych pamięci prospektywnej, po czym liczba ta zaczęła lawinowo wzrastać – do przełomu wieków pojawiło się około 100 nowych. Choć, historycznie rzecz ujmując, analizy rozpoczęto od badań w kontekście życia codziennego, to prezentację ogólnego schematu badawczego w tych dwóch wariantach rozpocznę od kontekstu laboratoryjnego.

W laboratorium badanie ma zwykle charakter komputerowy. Badanym prezentuje się instrukcje do bieżącego zadania oraz przeprowadza kilka prób ćwiczeniowych. Bardzo popularnym zadaniem bieżącym jest zadanie leksykalne, w którym osoba ma decydować, czy prezentowane jej ciągi liter tworzą wyrazy. Często badani szacują prezentowane im na ekranie wyrazy pod względem jakiegoś kryterium (na przykład w jakim stopniu desygnat jest przyjemny, czy łatwo go sobie wyobrazić). Następ-

nie badanym prezentuje się instrukcję do zadania prospektywnego, na przykład mają nacisnąć wskazany klawisz za każdym razem, kiedy na ekranie pojawi się określone słowo (na przykład jutrzienka) albo słowo z określonej kategorii (na przykład oznaczające zwierzę). Przy takiej instrukcji zadanie mierzy pamięć prospektywną z kontekstem zdarzeniowym (wskazówką jest określone słowo lub słowa z danej kategorii). Przy zadaniach z kontekstem czasowym osoba ma na przykład nacisnąć wskazany klawisz po 2 minutach od rozpoczęcia zadania bieżącego lub wcisnąć go co 2 minuty. Po przerwie rozpoczyna się zadanie bieżące bez przypominania o zadaniu prospektywnym.

W podstawowym schemacie badań laboratoryjnych trudność stanowi stworzenie zadań prospektywnych o pewnych, częstych w życiu codziennym, parametrach – parametry te mogą zmieniać naturę samego zadania oraz wprowadzać nowe mechanizmy jego realizacji. Po pierwsze, w badaniach laboratoryjnych odroczenie między sformułowaniem zamiaru a właściwym kontekstem jego wykonania jest względnie krótkie (na ogół od 5 do 20 minut). Tymczasem w warunkach naturalnych zamiary są przechowywane często kilka godzin, dni lub tygodni. Teoretycznie, przy długich okresach odroczenia odtworzenie zamiaru powinno być w mniejszym stopniu zależne od angażującego uwagę monitorowania otoczenia, a w większym od spontanicznego przypominania pod wpływem wskazówki (będzie wtedy również możliwe wykorzystanie zewnętrznych pomocy pamięciowych). Przy kilkuminutowych okresach odroczenia osoba może cały czas utrzymywać w polu uwagi to, co ma zrobić – byłoby to bardzo nieekonomiczne rozwiązanie przy planowaniu na przykład zakupu papieru do drukarki w kolejnym tygodniu. Po drugie, w warunkach laboratoryjnych wskazówka sygnalizująca wykonanie zamierzonego działania pojawia się w sposób nieprzewidziany dla osoby. W warunkach naturalnych natomiast zadanie prospektywne występuje w kontekście dobrze znanych osobie sekwencji jej codziennych działań, czyli może ona przewidywać, jak wiele czasu zajmują jej różne działania i co będzie robić w różnych momentach. Taki kontekst realizacji zamiarów umożliwia wykorzystanie wielu wskazówek do tego samego działania (i czasowych, i zdarzeniowych) i prawdopodobnie również osłabia wymagania dla procesów tkwiących u podłoża przechowania zamiaru. Wreszcie planowane działania w warunkach laboratoryjnych są proste, jednoelementowe. W warunkach naturalnych zamiar odnosi się często do sekwencji powiązanych z sobą działań i jego realizacja wymaga planowania (jak to zrobić) oraz dostosowania sposobu wykonania do zmieniających się warunków

– rolę tych ostatnich procesów w realizacji zamiarów trudno analizować przy zadaniach typu: „naciśnij klawisz”. Interesującą propozycją uwzględnienia jednak w badaniach laboratoryjnych parametru złożoności jest procedura zaproponowana przez Kliegela i jego współpracowników (Kliegel, McDaniel i Einstein, 2000; Martin, Kliegel i McDaniel, 2003),

w której osoby mają wykonać całą serię działań z uwzględnieniem reguł dotyczących ich uporządkowania oraz maksymalizacji wykonania.

Badania prowadzone w warunkach naturalnych lepiej odzwierciedlają wspomniane wyżej parametry, ale generują własne, specyficzne problemy. W starszych badaniach bardzo często zadanie prospektywne polegało na wielokrotnym wykonaniu działania „zadanego” przez badacza – osoba miała w określonych terminach wysłać do badacza kartki albo telefonować do niego w ciągu kilku dni lub tygodni od spotkania. Wciąż były to jednak proste zadania, mało „zanurzone” w kontekście codziennych działań osoby. Marsh, Hicks i Landau (1998) zaproponowali procedurę analizowania skuteczności realizacji własnych, codziennych zamiarów osób badanych – badani sporządzali listę swoich zamiarów na nadchodzący tydzień, a po tygodniu wskazywali, które z nich zrealizowali, a które nie i z jakiego powodu. Podstawowa słabość takiego schematu badawczego to opieranie się na relacjach badanych w podstawowej kwestii – czy zamiar został, czy nie został zrealizowany. Próby obiektywnego pomiaru realizacji zamiarów w warunkach naturalnych pojawiły się ostatnio w kontekście procedur medycznych. Przykładowo, badani Liu i Park (2004) mieli mierzyć swój poziom glukozy we krwi w określonych odstępach czasu w ciągu trzech tygodni, a częstość i czas użycia glukometru były rejestrowane elektronicznie. W badaniach w kontekście naturalnym, oprócz trudności z obiektywnym pomiarem realizacji planów osób badanych, problem stanowi kontrola i analiza procesów rozgrywających się w okresie przechowania zamiaru (czy na przykład osoby celowo powtarzają zadanie prospektywne, czy automatycznie przypominają go sobie pod wpływem elementów otoczenia kojarzących się ze wskazówką). Próbując poradzić sobie z tym problemem, Kvavilashvili i Fisher (2007) zaproponowały procedurę dzienniczkową, w której badani mieli zapisywać wszystkie swoje myśli odnoszące się do zadania prospektywnego w tygodniowym okresie odroczenia (kiedy się pojawiały, gdzie wtedy byli, co robili, co – ich zdaniem – je przywołało). W propozycji bardziej obiektywnego pomiaru tych samych procesów (Sellen i in., 1997) pracownicy firmy mieli elektronicznie sygnalizować, kiedy w okresie odroczenia przychodzi im do głowy zadanie prospektywne (sensory rozmieszczone w budynku umożliwiały identyfikację, gdzie się wtedy znajdowali i co prawdopodobnie robili).

□ 2. Reprezentacje zamiarów w pamięci

W odniesieniu do retrospektywnego aspektu realizacji planowanych działań można zadać trzy kluczowe pytania: Jak – między sformulowaniem i wykonaniem zamiaru – jego treść jest reprezentowana w pamięci? Czy ta reprezentacja ma jakieś szczególne dynamiczne właściwości? Czy szczególne właściwości reprezentacji zamierzonych działań (jeśli istotnie wy-

stępują) „przekładają się” na ich wykonanie w odpowiednim momencie? O ile w odniesieniu do dwóch pierwszych pytań pojawiło się kilka zweryfikowanych empirycznie propozycji, o tyle trzecie pytanie zadaje się bardzo rzadko, a odpowiedzi na nie mają w znacznej mierze charakter spekulatywny.

Tradycja badań nad dynamicznymi właściwościami zamiarów jest znacznie dłuższa niż badania pamięci prospektywnej. Zdaniem Kurta Lewina (1926), sformułowanie zamiaru powoduje przypisanie walencji obiektom w otoczeniu, które utrzymują się, dopóki cel nie zostanie zrealizowany – system znajduje się wówczas w stanie napięcia. Jeśli realizacja zamiaru zostanie przerwana, to napięcie, które nie może zostać uwolnione, powoduje tendencję do ponownego podjęcia działania, kiedy tylko to jest możliwe. Lewin (1926) zakładał również, że utrzymujące się napięcie związane z zadaniem powinno prowadzić do lepszego pamiętania działań niedokończonych w porównaniu z zakończonymi. To założenie potwierdziła w badaniach jego współpracowniczka Bluma Zeigarnik (1927)

– wyniki jej powszechnie cytowanych eksperymentów wydawały się jednoznacznie wskazywać, że niedokończenie zadania prowadzi do utrzymującego się napięcia. Jednak badania w schemacie zaproponowanym przez Zeigarnik niemal całkowicie zarzucono, prawdopodobnie ze względu na liczne teoretyczne oraz metodologiczne zarzuty, jakie im stawiano i – przede wszystkim – duże trudności z replikacją uzyskanych przez badaczkę wyników (por. Butterfield, 1964).

Już w badaniach pamięci prospektywnej najbardziej interesujące rezultaty mieszczą się pod szyldem efektu nadrzędności zamiaru (*intention--superiority effect*), czyli tego, że reprezentacje zamierzonych działań charakteryzują się wyższym poziomem aktywacji niż reprezentacje działań niezamierzonych, przy czym te ostatnie oznaczają zarówno te działania, których osoba nie miała zamiaru wykonać, jak i te, które już wykonała. Ten efekt stwierdzony przez Goschkego i Kuhla (1993) – choć na szczególnie status zamiarów w pamięci wskazywały już badania Koriata, Ben-Zura i Nussbauma (1990) – został zreplikowany przy zastosowaniu różnych miar poziomu aktywacji i różnych zamiarów, zarówno sformułowanych przez badacza, jak i własnych planów osób badanych (Freeman i Ellis, 2003; Marsh, Hicks i Bink, 1998; Maylor, Darby i Della Sala, 2000).

Badania Goschkego i Kuhla (1993) oparte były na założeniu, że poziom aktywacji struktury pamięciowej jest bezpośrednio powiązany z czasem, jaki zajmuje dopasowanie prezentowanego elementu do odpowiadającej mu struktury w pamięci długotrwałej. Jeśli zatem reprezentacje zamierzonych działań charakteryzują się wyższym poziomem aktywacji, to związany z zamiarem materiał powinien być rozpoznawany szybciej niż materiał neutralny. W pierwszej fazie ich badań osoby miały wyuczyć się (do pewnego ustalonego kryterium) opisów dwóch różnych aktywności, takich jak

nakrycie do stołu („Połóż obrus. Rozłóż sztucze.”) czy posprzątanie biurka („Otwórz segregator. Włóż tam dokumenty.”). Badanym powiedziano, że pamięć słów zawartych w opisach będzie następnie mierzona w teście rozpoznawania. Po fazie uczenia uczestników poinformowano, że jedno z działań będą wykonywać sami, albo że będą obserwować, jak jedno z działań wykonuje eksperymentator (mieli rejestrować błędy). Druga aktywność z pary – dla której miał być przeprowadzony tylko test rozpoznawania słów – stanowiła w obu warunkach układ odniesienia. Natychmiast po tej instrukcji osoby otrzymywały test rozpoznawania dla słów z obu aktywności, a po nim rzeczywiście wykonywały lub obserwowały opisane działania. Zgodnie z przewidywaniami, słowa ze skryptu, który miał być wykonany przez badanego, były rozpoznawane szybciej (i trafniej) niż słowa z drugiego skryptu z pary. Różnice te jednak nie wystąpiły, gdy jedną aktywność z pary badani mieli tylko obserwować. Taki sam układ wyników (wyższy procent prawidłowych odpowiedzi dla działania do wykonania w porównaniu z neutralnym i brak różnicy między działaniem do obserwacji i neutralnym) wystąpił wtedy, gdy zadaniem badanych nie było przypomnienie sobie skryptów, ale uzupełnianie brakujących fragmentów słów w rzekomym teście płynności słownej (na przykład T-BL dla TABLE), a słowa pochodziły z dwóch prezentowanych działań (Goschke i Kuhl, 1996). Zdaniem autorów, wyniki te sugerują, że sformułowanie zamiaru ułatwia przetwarzanie związanych z nim treści, nawet jeśli zamiar nie jest świadomie przywoływany.

Marsh, Hicks i Bink (1998) zreplikowali efekt nadrzędności zamiaru, stosując inną miarę poziomu aktywacji reprezentacji. Powtarzając procedurę Goschkego i Kuhla, zamiast testu rozpoznawania słów ze skryptów, zastosowali zadanie polegające na decyzji, czy prezentowane ciągi liter stanowią wyrazy, a wśród prezentowanych ciągów będących słowami występowały słowa ze skryptów oraz zupełnie nowe. Podobnie jak w prezentowanych powyżej badaniach, czas latencji odpowiedzi dla słów ze skryptu, który miał być wykonany, okazał się krótszy niż ze skryptu neutralnego, a przy skrypcie, który miał być tylko obserwowany, ta różnica nie wystąpiła. Badacze dodatkowo zadali pytanie, co dzieje się z aktywacją zamiaru po jego realizacji i względnie prosto na nie odpowiedzieli, przeprowadzając zadanie leksykalne nie przed, ale po wykonaniu lub obserwacji jednego z działań. Czas latencji dla działań wykonanych był dłuższy niż dla działań neutralnych. W kolejnym badaniu (Marsh, Hicks i Bryan, 1999) czas latencji był dłuższy również dla działań początkowo zamierzonych, a następnie odwołanych, co, zdaniem autorów, wskazuje na procesy hamowania uruchamiane po realizacji zamiaru, które mają przeciwdziałać temu, by wcześniej wykonane lub zaniechane działania pojawiały się każdorazowo w odpowiednim dla nich kontekście. Samo zjawisko „wygaszania” zamiaru jest oczywiście niezwykle interesujące, ale błędy takie jak to, że ktoś powtórnie bierze pigułkę po śniadaniu, ponieważ myśli, iż

jeszcze tego nie zrobił, albo nie bierze jej wcale, ponieważ myśli, że ma już to za sobą, wskazują, iż automatyczne hamownie nie gwarantuje sukcesu i zapewne do niego „wygaszanie” zamiaru się nie ogranicza.

W replikacjach efektu wyższości zamiaru na codziennych planach badanych (Freeman i Ellis, 2003; Maylor, Darby i Della Sala, 2000) inny był układ odniesienia dla porównania poziomu aktywacji i inna miara tego ostatniego. Rozszerzenie występowania efektu na codzienne plany było istotne, gdyż istniała możliwość, że uprzywilejowana forma reprezentacji nie dotyczy zamiarów, których realizacja jest bardzo odroczone w czasie, a ich reprezentacja nie tak szczegółowa jak skrypt dostarczany badanym w eksperymentach przedstawionych powyżej. Zwiększona dostępność w pamięci planów przed wykonaniem i zmniejszona po wykonaniu mogła nie dotyczyć wielu codziennych sytuacji, gdy reprezentacja planu przed wykonaniem („mam zamiar zobaczyć ten film”) jest bardzo skąpa w porównaniu z reprezentacją jego realizacji (wspomnieniem jego obejrzenia). W badaniach nad codziennymi zamiarami porównywano działania zamierzone z działaniami wykonanymi, a miarą poziomu aktywacji było zadanie polegające na generowaniu jak największej liczby własnych zamiarów w ciągu krótkiego czasu. Badani mieli w ciągu 4 minut wygenerować listę działań, które mają zamiar wykonać w ciągu najbliższego tygodnia, a bezpośrednio po tym (Maylor, Darby i Della Sala, 2000) lub po tygodniu (Freeman i Ellis, 2003) listę zamierzonych działań, jakie wykonali w ciągu ostatniego tygodnia. W obu badaniach lista działań zamierzonych była istotnie dłuższa niż działań wykonanych, ale efekt ten dotyczył tylko młodych badanych – nie wystąpił ani u zdrowych, ani u cierpiących na chorobę Alzheimera osób starszych (do różnic w pamięci prospektwnej związanych z wiekiem powrócę w ostatnim podrozdziale).

Wyniki powyższych eksperymentów są zgodnie interpretowane jako wskaźnik tego, że informacje związane z zamiarami są przechowywane w pamięci w stanie podwyższonej, podprogowej aktywacji dłużej niż materiał niezwiązany z zamierzonymi działaniami. Dodatkowo przyjmuje się, że ta podwyższona podprogowa aktywacja jest immanentną właściwością reprezentacji zamiarów i pojawia się automatycznie w momencie sformułowania planu.

Dość przejrzyste rezultaty dotyczące aktywacji zamiarów w pamięci pozostawiają jednak wiele pytań bez odpowiedzi. Po pierwsze, jaka jest dynamika tego stanu podwyższonej aktywacji od sformułowania zamiaru do jego realizacji, przy długich i bardzo długich okresach odroczenia? Mowa tylko o tym, że jest to stan przejściowy i po realizacji zamiaru spada poniżej poziomu dla materiału neutralnego. Czy jednak nie dokonują się żadne zmiany w okresie odroczenia, zwłaszcza jeśli trwa on dni lub tygodnie? Po drugie, w czym wyraża się stan podwyższonej aktywacji reprezentacji zamiaru w okresie odroczenia? Jest tutaj zapewne kilka możliwości. Przykładowo, ze względu na podwyższoną aktywację zamiar może

często „przychodzić do głowy” albo spontanicznie, w czasie bieżących aktywności, albo w czasie celowo inicjowanych przez osobę analiz własnych celów i planów. Każde tego rodzaju przypomnienie zapewne dodatkowo zwiększa poziom aktywacji reprezentacji zamiaru (te kwestie przynajmniej częściowo spróbuję wyjaśnić w kolejnym podrozdziale). I wreszcie, najważniejsze i nadrzędne wobec poprzednich pytanie brzmi: Czy podwyższona aktywacja treści zamiaru tkwi u podłoża jego skutecznej realizacji? Jest bowiem możliwe, że wprawdzie to, co ludzie planują zrobić, jest w pamięci bardziej dostępne niż inne, niepowiązane z planami treści, ale wywiera to minimalny lub żaden wpływ na to, iż w odpowiednim momencie w przyszłości przypomną sobie, że mają to zrobić.

Jest bardzo niewiele, w dodatku niespójnych, danych empirycznych odnoszących się do tej ostatniej kwestii. Z jednej strony, laboratoryjne badania Mäntyli (1993) wskazują, że zwiększenie poziomu aktywacji treści związanych z zamiarem zwiększa częstość jego wykonania. Na początku jego badania generowali egzemplarze do dwóch kategorii semantycznych (na przykład samochody i napoje). Kolejne zadanie polegało na podawaniu pierwszych skojarzeń do prezentowanych słów, przy czym badani mieli wykonywać dodatkowe działanie (zadanie prospektywne) za każdym razem, kiedy podawane słowa należały do jednej z czterech kategorii semantycznych (z których dwie występowały w pierwszym zadaniu). Wykonanie zadania prospektywnego było lepsze w odniesieniu do słów z torowanych wcześniej kategorii w porównaniu z kategoriami występującymi po raz pierwszy. Z drugiej strony, badania Kvavilashvili (1987) wskazują, że prawdopodobieństwo świadomego przypominania sobie przez osoby, co mają zrobić, nie jest skorelowane z prawdopodobieństwem przypomnienia sobie w odpowiednim momencie, żeby to zrobić.

Rozsądna na tym etapie wiedzy wydaje się konkluzja, że nawet jeśli przejście od podwyższonej aktywacji treści zamiaru do jego realizacji istnieje, to nie jest ono ani proste, ani bezpośrednie. Po pierwsze, na prawdopodobieństwo realizacji zamiaru wpływają różne czynniki i podwyższona aktywacja jego treści w pamięci może być jednym z nich. Do tych czynników należą, na przykład, cechy wskazówki sygnalizującej właściwy kontekst wykonania (w jakim stopniu zwraca ona uwagę, w jakim stopniu jest istotnym elementem tego, co osoba robi na bieżąco, w jakim stopniu jest powiązana z zadaniem do wykonania), ale też możliwości celowo podejmowanego przez osobę planowania, czyli rozważania tego, co i jak ma zrobić. Po drugie, w zależności od charakteru zamiaru i właściwego kontekstu jego wykonania różne jego reprezentacje (o różnym poziomie aktywacji) mogą sprzyjać realizacji planu.

Bardzo interesująca, choć – jak sami autorzy przyznają – wysoce spekulatywna, jest zaproponowana przez Goschkego i Kuhla (1996) klasyfikacja różnych form uporczywości (*persistence*) zamiarów oraz wskazanie warunków, w jakich te formy są lub nie są adaptacyjne, w znaczeniu

sprzyjania realizacji zamierzonych działań. Jedną z form to torowanie reprezentacji zamiaru bez świadomego przypominania go sobie. Uporczywość zamiaru ma wówczas charakter ukryty (*implicit*), nie wiąże się z utrzymywaniem reprezentacji zamiaru w świadomości, a torowanie dotyczy przede wszystkim odpowiednich warunków wykonania zamierzonego działania (czyli, kiedy trzeba coś zrobić). Charakterystyczne dla takiej formy reprezentacji jest to, że kontrola nad wywoływaniem zamierzonego działania jest po stronie zewnętrznych wskazówek. Opieranie się na niej jest adaptacyjne, gdy istnieje wysokie prawdopodobieństwo sukcesu w realizacji zamiaru, nie wymaga on dalszego planowania czy rozwiązywania problemów i jest powiązany z wyraźnie zdefiniowanymi zewnętrznymi warunkami wyzwalającymi. Jeśli zamiar nie jest powiązany z jakąś zewnętrzną wskazówką i osoba musi sama zainicjować jego wykonanie bez zewnętrznych pomocy (pamięć prospektywna z kontekstem czasowym), to odpowiednią formę uporczywości zamiaru stanowi forma jawna (*explicit*). Wiąże się ona ze świadomym przywoływaniem treści zamiaru od czasu do czasu, a odpowiada za nią podwyższony poziom aktywacji reprezentacji samego zamierzonego działania (czyli, co mam zrobić). Wreszcie, uporczywość zamiaru może mieć postać niewolijonalnej tendencji do ciągłego utrzymywania reprezentacji zamiaru w świadomości. Na poziomie doświadczeń subiektywnych miałoby to postać natrętnie powracających myśli o rzeczach do zrobienia, którym paradoksalnie może towarzyszyć zahamowanie gotowości do samego działania (na przykład natrętne myśli dotyczące zamiaru napisania kolejnego rozdziału, którym towarzyszy absolutna niezdolność do zainicjowania odpowiedniego działania). Taka kombinacja nieustannie utrzymywanej treści zamiaru w świadomości oraz behawioralnego zahamowania może być adaptacyjna, jeśli zamiar jest trudny lub ryzykowny, wymaga refleksji i planowania albo osoba obawia się jego realizacji – w takich sytuacjach automatyczne wzbudzenie działania powinno być zahamowane na rzecz analizy sytuacji. W innych warunkach ta forma uporczywości nie jest adaptacyjna, powodując niepotrzebne obciążenie poznawcze i utrudniając realizację bieżących zadań (na przykład, gdy myśli o konieczności odłączenia ładowarki od telefonu komórkowego interferują z przygotowaniem się do egzaminu, chociaż zamierzone działanie jest proste i będzie wyraźnie zasygnalizowane przez wskazówkę). Jak sugeruje powyższa propozycja, sposób utrzymywania się zamiarów i forma ich reprezentacji zależy od okoliczności – wyznaczają je jednak również różnice indywidualne, którymi zajmę się w ostatnim podrozdziale.

□ 3. Procesy monitorowania

O ile podczas analizy aspektu retrospektywnego realizacji planów fundamentalne pytanie brzmi, jaka jest natura reprezentacji zamiaru w pamięci, o tyle w aspekcie prospektywnym dotyczy ono natury procesu przywołania zamiaru. Co przywołuje reprezentację zamiaru w odpowiednim momencie, zważywszy, że nie istnieją wówczas żadne zewnętrzne okoliczności skłaniające do zainicjowania przypominania, a osoba zaangażowana jest w jakąś bieżącą aktywność niezwiązaną ze swoim zamiarem? Natura tego przełączenia się z bieżącego działania na myślenie o działaniu zamierzonym (które opisałam w rozdziale wprowadzającym jako cechę specyficzną dla pamięci prospektywnej) jest prawdziwym wyzwaniem dla badaczy. Większość analiz skupia się na dwóch wariantach przebiegu zdarzeń: albo u podłoża przywołania zamiaru tkwią procesy automatyczne rozgrywane się w momencie odtwarzania (zamiar „znienacka” pojawia się w umyśle), albo przywołanie jest możliwe dzięki strategicznym i angażującym zasoby poznawcze procesom, rozgrywającym się w okresie przechowania zamiaru, takim jak powtarzanie własnych planów od czasu do czasu lub/i monitorowanie otoczenia w poszukiwaniu właściwego kontekstu do realizacji planu (w postaci odpowiedniego momentu w czasie lub zewnętrznej wskazówki). Analizy dotyczące tego, który z tych wariantów rzeczywiście zachodzi, prowadzone są odrębnie dla zamiarów z kontekstem zdarzeniowym i zamiarów z kontekstem czasowym; tak też je przedstawię poniżej. Rozpocznę od tych zamiarów, o których jest nieporównanie więcej wiadomo, czyli od zadań, dla których istnieje konkretna, zewnętrzna wskazówka.

■ 3.1. Pamięć prospektywna z kontekstem zdarzeniowym

Zgodnie z jednym wariantem przebiegu zdarzeń (McDaniel i Einstein, 2000), sformułowanie zamiaru tworzy skojarzenie między zewnętrzną wskazówką i zamierzonym działaniem. Później, kiedy pojawia się wskazówka, system asocjacyjny w pamięci wyzwala odtworzenie zamierzonego działania i pojawienie się go w świadomości (proponowany mechanizm to rozprzestrzenianie się aktywacji od pobudzonego węzła reprezentującego napotkaną wskazówkę wzdłuż sieci asocjacyjnej; Anderson, 1983). Osoba nie musi zatem poświęcać jakiegś części swojej uwagi własnym zamierzonom, bo niezależnie od tego, czy myśli o nich w momencie pojawienia się wskazówki, jeśli wskazówka będzie w pełni przetworzona, a jej powiązanie z zamierzonym działaniem wystarczająco silne, to jej pojawienie się automatycznie przywoła zamiar.

Zgodnie z drugim wariantem, za realizację zamierzeń odpowiada „nadzorczy system uwagi”, który jest zaangażowany w kodowanie powiązania między wskazówką i zamierzonym działaniem, następnie monitoruje otoczenie w poszukiwaniu wskazówki, która sygnalizuje właściwy kontekst wykonania, by wreszcie – kiedy wskazówka się pojawia – prze-

rwać bieżącą aktywność i umożliwić realizację zamiaru (Burgess i Shallice, 1997; Shallice i Burgess, 1991). Są co najmniej dwie propozycje dotyczące tego, na czym ten proces monitorowania miałby polegać. Zdaniem Guynn (2003), sformułowanie zamiaru uruchamia w systemie poznawczym „tryb odtwarzania” (Tulving, 1983), czyli nastawienie, w którym docierające bodźce są traktowane jako wskazówki do wydobywania informacji z pamięci (w tym wypadku wydobywania własnych planów). Ten rodzaj gotowości zwiększa wrażliwość na określone bodźce jako wskazówki sygnalizujące właściwy kontekst wykonania, a uzyskuje się ją dzięki podwyższonemu poziomowi aktywacji reprezentacji zamiaru w pamięci (omówionemu w poprzednim rozdziale). Drugi element monitorowania (w znacznie większym stopniu obciążający zasoby poznawcze) to, zdaniem Guynn, sprawdzanie otoczenia ze względu na obecność wskazówek. Zgodnie z drugą propozycją (Smith, 2003; Smith i Bayen, 2004), realizacja zamiaru wymaga przygotowawczych i zużywających zasoby procesów uwagowych, które polegają na ciągłym monitorowaniu zdarzeń jako możliwych wskazówek dla realizacji zamierzonych działań, oraz procesów pamięciowych umożliwiających odróżnienie wskazówek od nie-wskazówek i przypomnienie sobie planu w momencie pojawienia się wskazówki.

Próby empirycznej weryfikacji przedstawionych powyżej propozycji są złożone, zwłaszcza że również w ramach pierwszego wariantu przebiegu zdarzeń (to znaczy procesów automatycznych) proponuje się różne ich mechanizmy (patrz McDaniel i Einstein, 2000). Dość jednoznacznie można jednak rozstrzygać ogólne pytanie, czy u podłoża przywołania zamiaru tkwią procesy automatyczne, czy strategiczne, gdyż tylko w tym drugim wypadku zadanie prospektywne powinno pochłaniać zasoby poznawcze, uwagowe. Prowadzone w kilku kierunkach badania pokazują, że tak się właśnie dzieje. Po pierwsze, wykazano (Marsh i Hicks, 1998), że jeśli bieżąca aktywność jest bardziej wymagająca dla procesów uwagi – na przykład polega na wykonywaniu dwóch mocno obciążających zadań równolegle, to poziom wykonania zadania prospektywnego spada. Co interesujące, poziom realizacji zamiarów nie spadał, jeśli zadanie równoległe polegało na powtarzaniu słów, które to zadanie – zgodnie z modelem Baddeleya i Hitcha (1994) – angażuje pętlę artykulacyjną w pamięci roboczej, a nie centralnego wykonawcę (czyli nadzorujący system uwagi). Po drugie, wykazano, że bieżąca aktywność ponosi koszty zadania prospektywnego. W badaniach Smith (2003) czas latencji w wykonaniu bieżącej aktywności (decyzji, czy ciąg liter stanowi słowo) był istotnie dłuższy (o 300 ms), gdy osoby wykonywały jednocześnie zadanie prospektywne („Naciśnij klawisz, gdy będzie to słowo...”) niż wtedy, gdy go nie wykonywały. Oczywiście, wskaźnikiem tego, że otrzymując zadanie prospektywne osoby angażowały się w jakąś aktywność, która pochłaniała ich zasoby – w innym wypadku przeznaczone na bieżące zadanie – było wydłużenie czasu latencji w próbach, gdzie słowo nie było wskazówką do wykonania działania.

Koszty zadania prospektywnego w bieżącej aktywności wykazano również przy innych bieżących zadaniach, takich jak uzupełnianie zdań (Einstein i in., 2005) czy dopasowywanie kolorów (Smith i Bayen, 2004). Po trzecie wreszcie, wykazano, iż osobom, które lepiej radzą sobie z zadaniem prospektywnym, bieżące zadanie zabiera więcej czasu niż osobom, które zadanie prospektywne wykonują gorzej (Smith, 2003). Ten ostatni wynik „postawił kropkę nad i”, pokazując, że nie tylko osoby angażują się w aktywność pochłaniającą zasoby w trakcie przechowywania zamiaru, ale ta ich aktywność wpływa na to, czy zamiar zostanie zrealizowany.

Powyższe wyniki nie pozostawiają wątpliwości, że realizując swoje plany, ludzie uruchamiają strategiczne monitorowanie w okresie odroczenia. Pozostaje jednak pytanie, czy tak musi być, czyli czy strategiczne monitorowanie jest niezbędnym warunkiem realizacji zamiaru. Einstein i McDaniel (2000), odpowiadając przecząco na to pytanie, odwołują się do nieadaptacyjności takiego rozwiązania oraz doświadczeń subiektywnych osób badanych. Po pierwsze, argumentują, że przy długich okresach odroczenia w realizacji zamiarów niekorzystne dla ludzi byłoby poleganie wyłącznie na pochłaniającym zasoby monitorowaniu, które nieuchronnie interferuje z codziennymi, często bardzo ważnymi zadaniami i pogarsza ich wykonanie. Po drugie, sugerują oni, że strategiczne monitorowanie w okresie odroczenia ujawniałoby się w relacjach osób jako myślenie o tym, co mają zrobić, jakie mają plany, a tymczasem osoby bardzo często relacjonują, że ich wcześniejszy zamiar „po prostu znienacka pojawił im się w głowie” (Einstein i McDaniel, 1990).

Oczywiście, argumenty Einsteina i McDaniela są zasadne, ale nie bezdyskusyjne, zwłaszcza że ich zasadność – z czego sami badacze zdają sobie sprawę – często wymaga przyjęcia dodatkowych założeń. Argument o nieadaptacyjności monitorowania jest zasadny pod warunkiem, że jego koszty są znaczące (a tego nie wiadomo) oraz że odbywa się ono w sposób ciągły. Tymczasem Marsh, Cook i Hicks (2006) sugerują (i przedstawiają wspierające te sugestie wyniki), że monitorowanie uruchamiane jest tylko w kontekście, w którym można się spodziewać wystąpienia wskazówki (oczywiście, taka propozycja wprowadza dodatkowe problemy typu, jak pamiętamy, w którym momencie rozpocząć monitorowanie). Z kolei argument dotyczący doznań subiektywnych jest zasadny pod warunkiem, że to strategiczne monitorowanie jest świadome. Bardzo mocny argument empiryczny obejmowałby wykazanie, że w pewnych okolicznościach skuteczne wykonanie zadania prospektywnego odbywa się bez kosztów i na tym Einstein oraz McDaniel się skupili.

W jednym z badań (Einstein i McDaniel, 2005) powtórzyli procedurę Smith (2003) z dwiema modyfikacjami: wskazówka pojawiała się tylko raz (a nie wiele razy) oraz badanym powiedziano, że ich głównym celem jest zadanie bieżące, a prospektywne ma drugorzędne znaczenie (aby wzmocnić tę instrukcję, badanym regularnie podawano informacje zwrot-

ne o szybkości wykonania zadania bieżącego). Badacze stwierdzili, że wykonanie zadania prospektywnego (na bardzo wysokim poziomie) nie obniżyło szybkości wykonania zadania bieżącego i ten wynik, przy jednokrotnie prezentowanej i centralnie przetwarzanej wskazówce, potwierdzono w kilku innych eksperymentach (Einstein i in., 2005, eksperyment 1, 2; Marsh i in., 2003, eksperyment 1). Jednocześnie w badaniach tych, chociaż nie było istotnych kosztów zadania prospektywnego, to były koszty nominalne (nieróżniące się istotnie od zera), które, zdaniem Einsteina i McDanieli, wynikają z różnic indywidualnych w tendencji do angażowania (bądź nie) strategicznego monitorowania. Weryfikując tę hipotezę, w kolejnych badaniach (Einstein i in., 2005, eksperyment 3) pokazali, że badanych można podzielić na dwie grupy jednakowo dobrze radzące sobie z zadaniem prospektywnym: osoby, które ponoszą koszty w zadaniu bieżącym (monitorujące), i takie, które nie ponoszą żadnych kosztów (prawdopodobnie opierające się wyłącznie na automatycznym odtwarzaniu zamiaru). Wreszcie udało im się pokazać (Einstein i in. 2005; eksperyment 5), że jeśli badani wykonują sukcesywnie dwa zadania bieżące, a zadanie prospektywne mają wykonywać tylko w czasie jednego z nich, to kiedy w czasie zadania bez konieczności realizacji zamiaru pojawia się wskazówka do jego realizacji, szybkość wykonania zadania bieżącego spada. W interpretacji autorów jest to wskaźnik, że zaszło automatyczne odtwarzanie – gdyby za realizacją zamiaru stało strategiczne monitorowanie, to żaden koszt nie powinien się pojawić w warunku bez zadania prospektywnego, gdzie nie było powodu uruchamiać procesów strategicznych.

Zgromadzone wyniki są wystarczające, aby propozycję dwóch mechanizmów, które mogą stać za przypominaniem sobie zamiaru w odpowiedniej chwili, uznać za wartą dalszych prac. Po pierwsze, w przyszłości należy ją uzupełnić w kilku kluczowych momentach (jeszcze do tego powrócę poniżej), a po drugie, zweryfikować wiele przyjmowanych w niej założeń. Dla przykładu McDaniel i Einstein (2000) zakładają, że powinna występować tendencja do częstszego korzystania z bardziej ekonomicznego mechanizmu (czyli automatycznego odtwarzania), że powinien on być wykorzystywany wtedy, gdy warunki realizacji zamiaru są prostsze (czyli gdy wskazówka jest wyrazista, centralnie przetwarzana i blisko powiązana z zamierzonym działaniem, a zaangażowanie w bieżące zadania niewielkie) oraz gdy zamierzone działanie jest spostrzegane jako mniej istotne. Założenie o uruchamianiu z kolei strategicznego monitorowania przy bardzo ważnych zamiarach może wyjaśniać, dlaczego – jak wynika z badań (patrz przegląd McDaniel i Einstein, 2000) – są one częściej w odpowiednim momencie przypominane. Wydaje się, iż takie zdroworozsądkowe atrybucje, że jeśli ktoś zapomniał o naszej prośbie, to nie uznał jej (nas?) za wystarczająco ważną, nie są, niestety, zupełnie bezzasadne. Jako pocieszenie dla „zapominalskich” mogą posłużyć badania Kliegela i jego współpracowników (2001), wskazujące, że zależność między ważno-

ścią i wykonaniem nie jest taka prosta – spostrzegana ważność prowadzi do zainwestowania zasobów (monitorowania), ale ta inwestycja nie zawsze doprowadzi do lepszej pamięci zamiaru. Zupełnie dramatyczne konsekwencje braku takiej bezpośredniej zależności ilustruje wstrząsający wypadek z roku 2003. Ojciec w drodze do pracy miał odwiedzić paromiesięcznego synka do żłobka. Dziecko usnęło w drodze, a on zapomniał, co miał zrobić, i zostawił je w samochodzie na przegrzonym od słońca parkingu przed budynkiem, w którym pracował, gdzie po kilku godzinach zmarło. W tej sprawie nie było żadnych wątpliwości, że „sprawca” bardzo dziecko kochał i bardzo się o nie troszczył, nie motywacyjnymi więc, a osobowościowymi i poznawczymi czynnikami należałoby wyjaśnić to, co się stało – zamiar miał zrealizować po raz pierwszy w zrutynizowanej i od lat powtarzanej sekwencji działań (nie odwoził dziecka do żłobka w drodze do pracy nigdy wcześniej), prawdopodobnie potraktował go jako łatwy (trudno wyobrazić sobie, że ktoś nie będzie dostrzegał dziecka, które ma odwiedzić we własnym samochodzie) i jadąc nie myślał o tym, co ma zrobić.

Wspomniane wcześniej braki w propozycji dwóch mechanizmów to natura i moment podjęcia „decyzji” (która jest prawdopodobnie jakimś metapoznawczym procesem), który z mechanizmów będzie zaangażowany w realizację zamiaru (albo raczej, czy „doinwestować” jego realizację strategicznym monitorowaniem). Wyjaśnienie momentu i przesłanek tej „decyzji” jest niebłahą kwestią, gdyż, z jednej strony, powinna zapaść już po sformułowaniu zamiaru (aby ewentualne monitorowanie mogło się rozpocząć), a z drugiej – jej przesłanki (na przykład czy warunki realizacji będą łatwe) rozstrzygają się w okresie przechowywania, a nawet w momencie pojawienia się wskazówki do wykonania.

■ 3.2. Pamięć prospektywna z kontekstem czasowym

Mechanizmy przypominania sobie o zamiarze w określonym punkcie czasu to obecnie obszar niemal w całości do eksploracji. Propozycje, które się pojawiły, są raczej sugestiami, w którą stronę i w jaki sposób należy tę eksplorację prowadzić. We wczesnych, najczęściej laboratoryjnych badaniach nad tego rodzaju zamiarami analizowano, w jaki sposób w okresie odroczenia ludzie kontrolują czas, umieszczając zegarki za osobami badanymi w taki sposób, by sprawdzanie godziny było dla badacza widoczne. W reprezentatywnych dla tego nurtu badaniach Harrisa i Wilkina (1982), osoby miały wykonywać zadanie prospektywne (prezentowanie kart do kamery wideo) co kilka minut, oglądając dwugodzinny film. Z badań wynikało, że: 1) osoby kontrolują czas w sposób strategiczny, to znaczy umiarkowana częstość kontroli istotnie wzrasta w krótkim okresie poprzedzającym właściwy moment (w badaniach Ceciego i Bronfenbrennera z 1985 roku, gdzie dzieci miały po 20 minutach grania w grę wyciągać ciasto z piekarnika albo rozłączyć baterię, rozkład kontroli czasu był

U-kształtny), 2) im częściej badani kontrolowali czas w okresie poprzedzającym właściwy moment, tym częściej reagowali o właściwej porze, ale częsta kontrola nie gwarantowała perfekcyjnego wykonania.

Wyjaśniając swoje wyniki, Harris i Wilkins (1982) zaproponowali do dziś weryfikowany model monitorowania przy zamiarach z kontekstem czasowym: model Test–Oczekiwanie–Test–Wyjście. Założyli, że ludzie tylko od czasu do czasu w okresie odroczenia sprawdzają, czy zachodzą warunki właściwe do wykonania zamierzonego działania: pierwszy raz sprawdzają to wcześniej (ponieważ koszty przeoczenia są duże), czyli następuje pierwszy test (a językiem nietechnicznym mówiąc, pomyślenie czy przypomnienie sobie o zamierzonym działaniu). Jeśli jest za wcześniej, to następuje faza oczekiwania, w czasie której żadne zasoby nie są zaangażowane w zadanie prospektywne. Po pewnym czasie test jest ponownie inicjowany i tak dalej aż do momentu, kiedy test potwierdza, że zachodzą właściwe okoliczności i następuje „wyjście” z cyklu.

Powyższy model jest bardzo ogólny i nie określa, jakie procesy tkwią u podłoża kolejnych faz (kategoria „monitorowanie” ma w nim tylko sens opisowy). Model nie określa kluczowej sprawy, a mianowicie tego, co uruchamia fazę testowania. Przez analogię do zadań z kontekstem zdarzeniowym można rozważać dwie możliwości: albo przypomnienia są następstwem procesów strategicznych inicjowanych przez osobę (rozważań typu, „co mam następnie zrobić”, „jakie mam plany na najbliższy czas”), albo pojawiają się automatycznie, to znaczy „coś” osobie przypomina, co ma zrobić. Ponieważ w zamiarach z kontekstem czasowym nie ma zewnętrznej wskazówki sygnalizującej wykonanie, większość badaczy wyraża opinię, iż decydujące powinny być procesy strategiczne, uruchamiane przez osobę.

Przeciwnego zdania są Kvavilashvili i Fisher (2007), odwołujące się do tych samych argumentów, które miały uzasadniać obecność procesów automatycznych przy zamiarach z kontekstem zdarzeniowym. Te argumenty to nieekonomiczność rozwiązania z obciążającymi system procesami strategicznymi przy bardzo długich odroczeniach w życiu codziennym oraz dane subiektywne (podlegają one zatem tym samym zastrzeżeniom, które sformułowałam w poprzednim podrozdziale). Drugi argument ilustrowały wynikami swojego badania w warunkach naturalnych (Kvavilashvili i Fisher, 2007), w którym badani mieli po tygodniu zadzwonić do prowadzących eksperyment, a do tego czasu zapisywać w dzienniczkach okoliczności wszystkich myśli o zamierzonym działaniu. Najrzadziej osoby przypominały sobie o zamiarze w kontekście celowego planowania (średnio od 0,50 do 1,70 raza w ciągu tygodnia), częściej pod wpływem przypadkowych zewnętrznych bodźców, a najczęściej zamierzone działanie znienacka i bez żadnego widocznego powodu „pojawiało im się w głowie”. Skądinąd gama bodźców zewnętrznych przypominających o zadaniu była niezwykle szeroka, a związek wielu z nich z zadaniem prospektyw-

nym – z perspektywy zewnętrznego obserwatora – żaden (na podobnie szeroki zakres bodźców przypominających o zamiarze wskazywali w swoich badaniach Harris i Wilkins, 1982). Kvavilashvili i Fisher wyjaśniają swoje wyniki, odwołując się do podwyższonej aktywacji reprezentacji zamiaru w pamięci. Ich zdaniem, ta podprogowa, podwyższona aktywacja, utrzymująca się przez cały okres odroczenia, czasami osiąga poziom, który prowadzi do świadomej myśli o zamiarze (to te wypadki, kiedy zamiar bez powodu przychodzi do głowy). Dodatkowo, uwrażliwia ona ludzi na losowy kontakt z przypadkowymi „przypominaczami”, które nie musiałyby być spostrzegane jako powiązane z planowanym działaniem, gdyby osoba nie zamierzała go wykonać. Te świadome myśli dodatkowo aktywizują reprezentację zamiaru i zwiększają prawdopodobieństwo, że osoba przypomni go sobie we właściwym momencie, po wielu godzinach czy dniach.

Wyniki powyższego badania otwierają rozmaite perspektywy badawcze. Po pierwsze, należy poszukać innych (niż relacje subiektywne) miar obecności procesów automatycznych w zamiarach z kontekstem czasowym. Po drugie, warto zweryfikować hipotetyczny związek poziomu aktywacji reprezentacji zamiaru z „przypomnieniami bez powodu” (badaczki proponują, by liczba takich przypomnień była miarą poziomu aktywacji długoterminowych zamiarów w warunkach życia codziennego). Wreszcie, Kvavilashvili i Fisher nie stwierdziły intensyfikacji przypomnień w krótkim okresie przed właściwym momentem wykonania zadania, chociaż punktualność wykonania zadania była wysoka – podobnie zresztą jak Sellen i jej współpracownicy (1997), którzy również prowadzili badania w codziennych warunkach. Sugeruje to istnienie jakiegoś wewnętrznego zegara i konieczność uwzględnienia w analizach realizacji zamiarów z kontekstem czasowym badań nad percepcją czasu, co też – szczęśliwie – zaczyna następować (na przykład Graf i Grondin, 2006).

□ 4. Różnice indywidualne

Powiązanie niektórych wymiarów różnic indywidualnych z jakością pamięci prospektywnej wręcz się narzuca. Na poziomie sprawności poznawczych byłaby to na przykład pojemność pamięci roboczej, a w odniesieniu do osobowości – sumienność, kompulsywność czy osobowość typu A. Na poziomie empirycznym te związki to obszar do eksploracji – istniejące dane (choć jest ich bardzo niewiele) zachęcają do weryfikacji samego ich istnienia, jak i mechanizmów poznawczych, które tkwią u ich podłoża. W badaniach Searlmana (1996) na przykład, osoby z osobowością typu A lepiej wykonywały niektóre zadania prospektywne (osobiście ważne dla nich lub dla innej osoby), natomiast nie wystąpiły żadne różnice w sposobie wykonania zadań u badanych lokalizujących się nisko i wysoko na

wymiarze obsesyjność-kompulsywność. Z kolei w badaniach przeprowadzonych w laboratorium przez McDaniel i Einsteina (2007) wystąpił związek między tym ostatnim wymiarem a stopniem, w jakim osoba angażowała zasoby poznawcze w wykonanie zadania prospektywnego.

Co bardzo znaczące, istotny dla pamięci prospektywnej okazał się wymiar różnic indywidualnych odnoszący się do sprawności samoregulacyjnych osoby. Kuhl (1981) wprowadził rozróżnienie na osoby zorientowane na stan (*state-oriented*) oraz zorientowane na działanie (*action-oriented*). Orientację na stan charakteryzuje tendencja do doświadczania natrętnych myśli dotyczących przeszłych porażek oraz nierealistycznych lub w danym momencie nieistotnych przyszłych celów. Te natrętne myśli mogą upośledzać zdolności osoby do realizacji zamierzonych działań zwłaszcza w sytuacjach konfliktowych, które wymagają wysokiego poziomu samoregulacji oraz zahamowania interferujących myśli o aktualnie nieistotnych przeszłych i przyszłych stanach. Kuhl i Goschke (1994; Goschke i Kuhl, 1996) założyli, że u osób zorientowanych na stan występuje bardzo silna aktywacja reprezentacji zamierzonych działań, która powoduje natrętne myśli o tym, co mają zrobić. Utrzymuje się ona również wtedy, gdy jest niepotrzebna, to znaczy gdy istnieją wyraźne zewnętrzne wskazówki sygnalizujące, kiedy zamiar należy wykonać. Wówczas – zgodnie z ich propozycją przedstawioną w podrozdziale o reprezentacjach zamiarów – wystarczająca byłaby „ukryta uporczywość” zamiaru, wyrażająca się jedynie w podwyższonej aktywacji warunków wykonania, bez świadomego przypominania sobie samego zamiaru. Zgodnie ze swoimi przewidywaniami, Kuhl i Goschke (1994) stwierdzili, że: 1) przewaga aktywacji działań zamierzonych do neutralnych była większa u osób zorientowanych na stan niż na działanie, ale tylko wtedy, gdy osoby miały świadomie przypominać sobie skrypty (nie wystąpiła, gdy w pozornie niezwiązanym zadaniu uzupełniały luki w słowach ze skryptu), 2) pomimo przewagi w aktywacji zamierzonego działania, osoby zorientowane na stan nie wykonały go lepiej niż osoby zorientowane na działanie. McDaniel i Einstein (2000), interpretując powyższe wyniki w kategoriach dwóch możliwych mechanizmów przypominania zamiarów (strategiczne monitorowanie *versus* automatyczne odtwarzanie), sugerują, że osoby zorientowane na stan z zasady uruchamiają strategiczne monitorowanie (co pozwala im dobrze sobie radzić w zadaniach prospektywnych, które rzeczywiście go wymagają), natomiast osoby zorientowane na działanie dostosowują mechanizm do warunków zadania. W rezultacie różnice między dwoma orientacjami sprowadzałyby się nie do poziomu realizacji zamiarów, ale do kosztów, jakie w związku z realizacją własnych planów osoby ponoszą.

Bardzo intensywnie analizowany obszar pamięci prospektywnej to różnice związane z wiekiem. U podstaw tych analiz tkwiło założenie, że ponieważ istotną rolę w pamięci prospektywnej odgrywają wewnętrzne mechanizmy kontroli, a samo przypominanie sobie zamiaru w odpowied-

nim momencie jest inicjowane przez osobę, to osoby starsze (ze względu na deficyty w zasobach uwagi i kontroli poznawczej) będą sobie z odroczonej realizacją zamiarów gorzej radzić i ten spadek sprawności będzie większy niż w innych („zwykłych”) zadaniach pamięciowych (Craik, 1986; Maylor, 1995). Istotnie, badania laboratoryjne potwierdziły, że taki spadek występuje u zdrowych osób po 60. roku życia – w metaanalizie przeprowadzonej przez Henry i jej współpracowników (2004) wystąpił on zarówno dla pamięci prospektywnej z kontekstem zdarzeniowym (siła efektu $r = -.34$), jak i z kontekstem czasowym ($r = -.39$). Rzecz wydawałaby się ewidentna, gdyby nie założenie McDaniela i Einsteina (2000), iż w pewnych warunkach za wykonaniem zadania prospektywnego nie stoją angażujące zasoby uwagi procesy strategiczne, ale automatyczne odtworzenie zamiaru, w którego zakresie nie należy się spodziewać istotnych różnic związanych z wiekiem. Ich model różnych mechanizmów przypominania zamiarów przewiduje, że różnice wiekowe zmniejszą się lub znikną w sytuacjach niewymagających monitorowania, czyli na przykład, gdy wskazówka wyróżnia się, jest w ramach bieżących zadań centralnie przetwarzana, obciążenie bieżącym zadaniem nie jest duże itd. Ta propozycja wyjaśnia, dlaczego – pomimo większości badań wskazujących na różnice wiekowe – w niektórych (z centralnym przetwarzaniem wskazówki) one nie pojawiają się lub są nieistotne (Einstein i McDaniel, 1990; Einstein i in., 1995, 1997). Wspierają ją również wyniki metaanalizy Henry i jej współpracowników (2004), w której w zadaniach prospektywnych – zgodnie z modelem McDaniela i Einsteina, wzbudzających większe natężenie procesów strategicznych – efekt wieku był znacząco większy niż w takich, gdzie należałoby się spodziewać procesów automatycznych. Podobnie, zgodnie z przewidywaniami, modyfikowała wpływ wieku manipulacja centralnością wskazówki i stopniem obciążenia zadaniem bieżącym (Rendell i in., 2007). Gdyby moderujący wpływ mechanizmu przypominania zamiaru potwierdził się w odniesieniu do różnych aspektów zadania prospektywnego przewidywanych przez model, to byłby to rezultat ważny i teoretycznie (dla samego modelu), i praktycznie (wskazywałby na skuteczne sposoby kompensowania w pamięci prospektywnej deficytów poznawczych pojawiających się w starszym wieku).

Wydaje się zresztą, że z tymi deficytami osoby starsze znakomicie sobie radzą. Paradoksem w badaniach nad pamięcią prospektywną jest to, że w badaniach prowadzonych w warunkach życia codziennego osoby starsze nie tylko nie wypadają gorzej niż młodsze, ale często uzyskują lepsze wyniki (w metaanalizie Henry i jej współpracowników przewaga osób starszych wynosiła $r = .35$ i $r = .52$, odpowiednio dla pamięci prospektywnej w kontekście zdarzeniowym i czasowym). Podobnie, chociaż w warunkach naturalnych osoby starsze nie generują w krótkim czasie większej liczby działań zamierzonych niż wykonanych (a zatem reprezentacje zamiarów nie są u nich tak uprzywilejowane jak u osób młodych), to

w porównaniu z młodymi w ciągu tygodnia wykonują więcej działań spośród tych zaplanowanych (Freeman i Ellis, 2003). Badania laboratoryjne i prowadzone w warunkach naturalnych muszą zatem różnić się w zakresie czynników kluczowych dla efektywności pamięci prospektywnej, a poziom tych czynników w warunkach naturalnych musi istotnie różnicować osoby w młodszym i starszym wieku.

Pierwsza grupa możliwych czynników wiąże się z różnym środowiskiem naturalnym oraz trybem życia osób młodych i starszych. Jedną z możliwości jest taka, że osoby starsze są mniej obciążone codziennymi sprawami (a zatem mogą poświęcić więcej zasobów własnym planom i zamiarom), druga – mocniej przez badaczy akcentowana – to większa przewidywalność ich codziennego życia, która jest rezultatem większego uporządkowania i powtarzalności tego, co robią. Osoba starsza – w przeciwieństwie do młodszej – może przewidywać z dużym prawdopodobieństwem, co będzie robiła i gdzie się będzie znajdowała w określonym momencie na wiele dni do przodu. To daje jej większe możliwości umieszczenia swoich planów w całej kombinacji wskazówek i działań towarzyszących. Rendell i Craik (2000) próbowali symulować strukturę życia codziennego w grze planszowej „Wirtualny tydzień”, mając nadzieję, że uchwyci ona przewagę osób starszych nad młodszymi. Badani, przechodząc siedmiokrotnie planszę (odpowiadającą 7 dniom tygodnia), wyciągali karty sygnalizujące różne codzienne zdarzenia (na przykład obiad, telefon od przyjaciółki) i mówili badaczowi, co wówczas będą robić. Jednocześnie – w ciągu „dnia” – mieli realizować rozmaite codzienne zamiary: działania rutynowe, jednokrotne, ze wskazówką czasową, zdarzeniową, zadane im na początku lub w ciągu dnia (na przykład wzięcie lekarstw, przekazanie komuś wiadomości, telefon do hydraulika). Niestety – podobnie jak w innych badaniach laboratoryjnych – osoby starsze poradziły sobie z grą gorzej niż młodsze, a lepiej wypadły w „tygodniu rzeczywistym”, gdzie miały pamiętać o tych samych zadaniach w warunkach naturalnych. To oczywiście osłabia, ale nie dyskwalifikuje wyjaśnień paradoksu odwołujących się do trybu życia, którego kluczowych elementów symulacja mogła nie uchwycić. Weryfikacja tych wyjaśnień byłaby bardziej przekonująca, gdyby udało się porównać osoby młodsze i starsze o podobnych codziennych zajęciach (na przykład wykonujące podobną pracę).

Drugą grupę czynników można w pewnym uproszczeniu zatytułować: „o przewadze doświadczenia życiowego nad sprawnością przetwarzania informacji”. Byłaby to, charakteryzująca osoby starsze w warunkach naturalnych, kombinacja większej motywacji do realizacji planów (i własnych, i eksperymentatora), większego doświadczenia w zarządzaniu czasem oraz większej wiedzy o własnej pamięci (jej słabościach i sposobach zaradzenia im). Z niektórych badań wynika, iż rzeczywiście w warunkach naturalnych motywacja osób starszych jest wyższa (Kvavilashvili i Fisher, 2007; Rendell i Craik, 2000), ale potrzebna jest bezpośrednia wery-

fikacja tej hipotezy (na przykład badania pamięci prospektywnej w warunkach naturalnych, w których osoby młode miałyby wysoką motywację do sukcesu). Wśród rezultatów większej motywacji i samowiedzy analizowano – ale z negatywnym skutkiem – częstsze stosowanie przez osoby starsze zewnętrznych pomocy pamięciowych, na przykład list rzeczy do zrobienia (Kvavilashvili i Fisher, 2007; Rendell i Craik, 2000; Rendell i Thomson, 1999). Do sprawdzenia pozostają jeszcze co najmniej dwa inne rezultaty: bardziej efektywne wykorzystanie wskazówek oraz bardziej szczegółowe planowanie rzeczy do zrobienia. Prawdopodobieństwo sukcesu w realizacji planów może wzrastać, jeśli zamiar – oprócz *co* i *kiedy* – zawiera element, *jak* mam to zrobić (patrz Gollwitzer, 1999).

* * *

Powyższy rozdział był przede wszystkim próbą zainteresowania względnie nowym i bardzo intensywnie rozwijającym się obszarem badawczym, który ma szerokie i praktyczne, i teoretyczne implikacje. Taki jego cel zdecydował o tym, że prezentowałam wady i zalety rozmaitych procedur badawczych, a w warstwie wyjaśniającej położyłam nacisk na to, czego jeszcze nie wiadomo, jakie są luki w istniejących propozycjach i jakie obszary do analizy. Do tych ostatnich należy znaczenie podwyższonej aktywacji reprezentacji zamiarów oraz jej związek z procesami przechowywania i odtwarzania planów. W prezentowanych propozycjach czasami wiąże się ją z automatycznym odtwarzaniem (Kvavilashvili i Fisher, 2007), czasami ze strategicznym monitorowaniem (Guynn, 2003). Model dwóch typów procesów tkwiących u podłoża odtwarzania zamiarów z zewnętrzną wskazówką wymaga uzupełnienia i empirycznej weryfikacji wielu jego założeń, również tych odnoszących się do różnic indywidualnych związanych z wiekiem. Obszary niemal w całości do eksploracji to mechanizmy czasowego odtwarzania planów oraz osobowościowe uwarunkowania pamięci prospektywnej.

Literatura cytowana

- Anderson, J.R. (1983). *The architecture of cognition*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Baddeley, A.D., Hitch, G.J. (1994). Developments in the concept of working memory. *Neuropsychology*, 8, 485–493.
- Burgess, P.W. i Shallice, I. (1997). The relationship between prospective and retrospective memory: Neuropsychological evidence. W: M.A. Conway (red.), *Cognitive models of memory* (s. 247–272). Cambridge, MA: MIT Press.
- Butterfield, E.C. (1964). The interruption of task: Methodological, factual, and theoretical issues. *Psychological Bulletin*, 62, 309–322.
- Ceci, S.J. i Bronfenbrenner, U. (1985). „Don't forget to take the cupcakes out of the oven”: Prospective memory, strategic time-monitoring, and context. *Child Development*, 56, 152–164.
- Craik, F.I.M. (1986). A functional account of age differences in memory. W: F. Klix i H. Hagendorf (red.), *Human memory and cognitive capabilities: Mechanisms and performances* (s. 409–422). Amsterdam: Elsevier–North–Holland.
- Einstein, G.O. i McDaniel, M.A. (1990). Normal aging and prospective memory. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 16, 717–726.
- Einstein, G.O. i McDaniel, M.A. (2005). Prospective memory: Multiple retrieval processes. *Current Directions in Psychological Science*, 14, 286–290.
- Einstein, G.O., McDaniel, M.A., Richardson, S.L., Guynn, M.J. i Cunfer, A.R. (1995). Aging and prospective memory: Examining the influences of self-initiated retrieval processes. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 21, 996–1007.
- Einstein, G.O., McDaniel, M.A., Thomas, R., Mayfield, S., Shank, H., Morrisette, N. i Breneiser, J. (2005). Multiple processes in prospective memory retrieval: Factors determining monitoring versus spontaneous retrieval. *Journal of Experimental Psychology: General*, 134, 327–342.
- Einstein, G.O., Smith, R.E., McDaniel, M.A. i Shaw, P. (1997). Aging and prospective memory: The influence of increased task demands at encoding and retrieval. *Psychology and Aging*, 12, 479–488.
- Ellis, J. (1996). Prospective memory or the realization of delayed intentions: A conceptual framework of research. W: M. Brandimonte, G.O. Einstein i M.A. McDaniel (red.), *Prospective memory: Theory and applications* (s. 1–22). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Freeman, J.E. i Ellis, J.A. (2003). The intention-superiority effect for naturally occurring activities: The role of intention accessibility in everyday prospective remembering in young and older adults. *International Journal of Psychology*, 38, 215–228.
- Gollwitzer, P.M. (1999). Implementation intentions: Strong effects of simple plans. *American Psychologist*, 54, 493–503.
- Goschke, T. i Kuhl, J. (1993). Representation of intentions: Persisting activation in memory. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 19, 1211–1226.
- Goschke, T. i Kuhl, J. (1996). Remembering what to do: explicit and implicit memory for intentions. W: M. Brandimonte, G.O. Einstein i M.A. McDaniel

- (red.), *Prospective memory: Theory and applications* (s. 53–91). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Graf, P. i Grondin, S. (2006). Time perception and time-based prospective memory. W: J. Glicksohn i M.S. Myslobodsky (red.), *Timing the future: The case for a time-based prospective memory* (s. 1–24). River Edge, NJ: World Scientific Publishing.
- Guynn, M.J. (2003). A two-process model of strategic monitoring in event-based prospective memory: Activation/retrieval mode and checking. *International Journal of Psychology*, 38, 245–256.
- Harris, J.E. i Wilkins, A.J. (1982). Remembering to do things: A theoretical framework and an illustrative experiment. *Human Learning*, 1, 123–136.
- Henry, J.D., MacLeod, M.S., Philips, L.H. i Crawford, J.R. (2004). A meta-analytic review of prospective memory and aging. *Psychology and Aging*, 19, 27–39.
- Karoly, P. (1993). Mechanisms of self-regulation: A systems view. *Annual Review of Psychology*, 44, 23–52.
- Kliegel, M., Martin, M., McDaniel, M.A. i Einstein, G.O. (2001). Varying the importance of a prospective memory task: Differential effects across time- and event-based prospective memory. *Memory*, 9, 1–11.
- Kliegel, M., McDaniel, M.A. i Einstein, G.O. (2000). Plan formation, retention, and execution in prospective memory: A new approach and age-related effects. *Memory and Cognition*, 28, 1041–1049.
- Koriat, A., Ben-Zur, H. i Nussbaum, H. (1990). Encoding information for future action: Memory for to-be-performed tasks versus memory for to-be-remembered tasks. *Memory and Cognition*, 18, 568–578.
- Kuhl, J. (1981). Motivational and functional helplessness: The moderating effect of state versus action orientation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 40, 155–170.
- Kuhl, J. i Goshke, T. (1994). State orientation and the activation and retrieval of intentions in memory. W: J. Kuhl i J. Beckmann (red.), *Volition and personality: Action versus state orientation* (s. 127–153). Seattle, WA: Hogrefe & Huber.
- Kvavilashvili, L. (1987). Remembering intentions as a distinct form of memory. *British Journal of Psychology*, 78, 507–518.
- Kvavilashvili, L. i Ellis, J. (1996). Varieties of intentions: Some distinctions and classifications. W: M. Brandimonte, G.O. Einstein i M.A. McDaniel (red.), *Prospective memory: Theory and applications* (s. 23–51). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Kvavilashvili, L. i Fisher, L. (2007). Is time-based prospective remembering mediated by self-initiated rehearsal? Role of incidental cues, ongoing activity, age, and motivation. *Journal of Experimental Psychology: General*, 136, 112–132.
- Lewin, K. (1926). Vorsatz, wille und bedürfnis. *Psychologische Forschung*, 7, 330–385.
- Liu, L.L. i Park, D.C. (2004). Aging and medical adherence: The use of automatic processes to achieve effortful things. *Psychology and Aging*, 19, 318–325.
- Mäntylä, T. (1993). Priming effects in prospective memory. *Memory*, 1, 203–218.

- Marsh, R.L., Cook, G.I. i Hicks, J.L. (2006). Task interference from event-based intentions can be material specific. *Memory and Cognition*, 34, 1636–1643.
- Marsh, R.L. i Hicks, J.L. (1998). Event-based prospective memory and executive control of working memory. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 24, 336–349.
- Marsh, R.L., Hicks, J.L. i Bink, M.L. (1998). The activation of completed, uncompleted, and partially completed intentions. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 24, 350–361.
- Marsh, R.L., Hicks, J.L. i Bryan, E.S. (1999). The activation of unrelated and canceled intentions. *Memory and Cognition*, 27, 320–327.
- Marsh, R.L., Hicks, J.L., Cook, G.I., Hansen, J.L. i Pallos, A.L. (2003). Interference to ongoing activities covaries with the characteristics of an event-based intention. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 29, 861–870.
- Marsh, R.L., Hicks, J.L. i Landau, J.D. (1998). An investigation of everyday prospective memory. *Memory and Cognition*, 26, 633–643.
- Martin, M., Kliegel, M. i McDaniel, M.A. (2003). The involvement of executive functions in prospective memory of adults. *International Journal of Psychology*, 38, 195–206.
- Maylor, E.A. (1995). Prospective memory in normal ageing and dementia. *Neurocase*, 1, 285–289.
- Maylor, E.A., Darby, R.J. i Della Sala, S.D. (2000). Retrieval of performed versus to-be-performed tasks: a naturalistic study of the intention-superiority effect in normal aging and dementia. *Applied Cognitive Psychology*, 14, 83–98.
- McDaniel, M.A. i Einstein, G.O. (2000). Strategic and automatic processes in prospective memory retrieval: A multiprocess framework. *Applied Cognitive Psychology*, 14, 127–144.
- McDaniel, M.A. i Einstein, G.O. (2007). Prospective memory: An overview and synthesis of an emerging field. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Rendell, P.G. i Craik, F.I.M. (2000). Virtual week and actual week: Age-related differences in prospective memory. *Applied Cognitive Psychology*, 14, 43–62.
- Rendell, P.G., McDaniel, M.A., Forbes, R.D. i Einstein, G.O. (2007). Age-related effects in prospective memory are modulated by ongoing task complexity and relation to target cue. *Aging, Neuropsychology, and Cognition*, 14, 236–256.
- Rendell, P.G. i Thomson, D.M. (1999). Aging and prospective memory: Differences between naturalistic and laboratory tasks. *Journal of Gerontology: Psychological Sciences*, 54B, 256–269.
- Searleman, A. (1996). Personality variables and prospective memory performance. W: D. Hermann, C. McEvoy, C. Hertzog, P. Hertel i M.K. Johnson (red.), *Basic and applied memory research: Practical applications*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Sellen, A.J., Louie, G., Harris, J.E. i Wilkins, A.J. (1997). What brings intentions to mind? An in situ study of prospective memory. *Memory*, 5, 483–507.
- Shallice, T. i Burgess, P.W. (1991). Deficits in strategy application following frontal lobe damage in man. *Brain*, 114, 727–741.
- Shimamura, A.P., Janovsky, J.S. i Squire, L.R. (1991). What is the role of frontal lobe damage in memory disorders? W: H.S. Levin, H.M. Eisenberg i A.L. Ben-

- ton (red.), *Frontal lobe function and dysfunction* (s. 173–195). New York: Oxford University Press.
- Smith, R.E. (2003). The cost of remembering to remember in event-based prospective memory: Investigating the capacity demands of delayed intention performance. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 29, 347–361.
- Smith, R.E. i Bayen, U.J. (2004). A multinomial model of event-based prospective memory. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 30, 756–777.
- Tulving, E. (1983). *Elements of episodic memory*. New York: Oxford University Press.
- Wegner, D.M. i Bargh, J.A. (1998). Control and automaticity in social life. W: D.T. Gilbert, S.T. Fiske i G. Lindzey (red.), *The handbook of social psychology* (s. 446–496). New York: McGraw-Hill.
- Zeigarnik, B. (1927). Über das behalten von erledigten und unerledigten. *Psychologische Forschung*, 9, 1–85.